เที่ยวงาน International Business Show'89 ที่ญี่ปุ่น

ชัยยงค์ วงศ์ชัยสุวัฒน์

ในอดีตที่ผ่านมา สำนักงานเป็นสถานที่ที่เราใช้ประกอบกิจทำงานต่าง ๆ เพื่อให้บรรลุตามเป้าหมายที่ต้องการ บรรยากาศของสำนักงานจะมุ่งเน้นให้กลุ่มคนได้ติดต่อทำงานร่วมกัน และได้ผลงานหรือชิ้นงานออกมา ในปัจจุบันระบบสำนักงานได้รับการปรับปรุงเปลี่ยนไปเป็นระบบอัตโนมัติ อุปกรณ์เครื่องมือเครื่องใช้ ตลอดจนเฟอร์นิเจอร์สำนักงานได้ก้าวไปสู่ยุคไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์ที่ทันสมัย มีการผสมผสานและออกแบบตามแฟชั่นยุคใหม่ และให้สัมพันธ์สอดคล้องกับระบบสรีระและการใช้งานของมนุษย์มากที่สุด เพื่อให้ได้งานที่มีประสิทธิภาพสูงยิ่งขึ้น

ญี่ปุ่นที่เป็นผู้นำของโลกในด้านระบบสำนักงานอัตโนมัติอยู่แล้ว ไม่ได้หยุดนิ่งได้มีการพัฒนาและแสวงหาระบบสำนักงานที่เอื้อต่อการทำงานของมนุษย์มากที่สุด คือ บรรยากาศของสำนักงานควรเป็นสถานที่น่าอยู่ น่าทำงาน เสมือนหนึ่งทำงานอยู่กับบ้านของตัวเอง ญี่ปุ่นวาดไว้ว่า เนื้อที่สำนักงานสำหรับอนาคตควรขยายกว้างใหญ่ขึ้นมีพื้นที่สีเขียวของต้นไม้และธรรมชาติมากขึ้น เพื่อให้ผู้ทำงานได้พักผ่อน คลายความตึงเครียดทั้งกายและใจ มีความสดชื่นเพิ่มพลังในการทำงาน ยังผลให้ได้งานที่มีประสิทธิภาพสูงสุด

ข้อความที่กล่าวนำข้างต้น เป็นหัวเรื่องนำของงานแสดงสินค้าใหญ่ครั้งหนึ่งของญี่ปุ่น ที่เผอิญผู้เขียนได้มีโอกาส

บริเวณหน้างานของ Business Show ครั้งที่ 68

สภาพความแออัดของผู้เข้าชมงาน บริเวณบูตของ Lotus และ Sharp

พนักงานสาวกำลังแนะนำโลตัส 1-2-3 เวอร์ชันล่าสุด R3J บนโอเอสทู

ไปเที่ยวเมื่อตอนกลางเดือนพฤษภาคมที่ผ่านมา มีเทคโนโลยีใหม่ ๆ ที่น่าสนใจและน่าติดตามหลายเรื่องทีเดียว ก็เลยขอนำมาเล่าสู่กันฟัง ในเชิงบรรยายสภาพของงานที่ได้พบเห็นมา กับรายงานความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีของระบบสำนักงานอัตโนมัติ โดยเฉพาะทางด้านคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ประกอบต่าง ๆ เชื่อว่าจะได้สาระและเป็นประโยชน์ต่อผู้อ่านวารสารไมโครฯ ของเรา

งาน Business Show

ผู้เขียนร่วมกับเพื่อนนักวิจัยไทยอีกหลายท่าน ได้รับเชิญจากญี่ปุ่นให้ไปร่วมประชุมวางแผนงานวิจัย ที่กรุงโตเกียว ในระหว่างวันที่ 14-27 พฤษภาคมนี้ ก่อนออกเดินทางก็ได้คิดไว้แล้วว่า จะเขียนบทความรายงานความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ของประเทศญี่ปุ่นกลับมาเป็นของฝากสำหรับท่านผู้อ่าน ในระยะเวลาดังกล่าวที่ญี่ปุ่นมีงานที่แสดงความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีที่สำคัญอยู่ 3 รายการ

รายการแรก ชื่องาน YOKOHAMA EXOTIC SHOWCASE'89 เรียกย่อว่า YES เป็นงานโปรโมทเมืองโยโกฮามาที่จัดเป็นเวลายาวตั้งแต่วันที่ 25 มีนาคมจนถึงวันที่ 1 ตุลาคม เพื่อแสดงความเจริญก้าวหน้าของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีคล้ายกับงานเอ็กซ์โป

รายการที่สอง คือ International Business Show ครั้งที่ 68 ระหว่างวันที่ 17-20 พฤษภาคม

รายการที่สาม เป็นงาน HITECH Tokyo'89 ระหว่างวันที่ 26-29 พฤษภาคม สองรายการหลังนี้จัดที่ ศูนย์แสดงสินค้านานาชาติกรุงโตเกียว

การไปดูงานทั้งสามทั้งหมดภายในเวลาที่จำกัดย่อมเป็นไปไม่ได้ เพราะมีรายการประชุมเต็มทุกวัน คงต้องเลือกไปในวันหยุดเฉพาะรายการใดรายการหนึ่ง จะเป็นโชคของผู้เขียนหรือผู้อ่านก็ไม่ทราบ เพราะในช่วงเวลาพักของการประชุมของเช้าวันพฤหัสบดีที่ 18 เพื่อนนักวิจัยชาวญี่ปุ่นก็มาบอกว่า เขามีบัตรเข้าชมงาน Business Show ที่มีการแสดงคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์เครื่องมือเครื่องใช้ของวงการธุรกิจ มาเอื้อเฟื้อให้ไปดูในตอนบ่าย เพราะหัวข้อของการประชุมในตอนบ่ายไม่เกี่ยวข้องกับงานที่ผู้เขียนรับผิดชอบนัก ถามว่าเราสนใจจะไปไหม ผู้เขียนรีบขอบคุณและแน่นอนได้ตอบรับด้วยความเต็มใจ

งาน Business Show หรืองานแสดงสินค้าที่จัดในกรุงโตเกียว ส่วนใหญ่จะจัดที่ศูนย์แสดงสินค้านานาชาติกรุงโตเกียว ที่อำเภอฮารูมิ เป็นเกาะเล็ก ๆ ที่ผู้เขียนได้รับฟังมาว่า สร้างขึ้นจากขยะที่ขนมาจากเมืองมาทิ้งทะเลอ่าวโตเกียว แล้วก่อรวมเป็นแผ่นดินและปรับให้เกิดประโยชน์เป็นสถานที่จัดงานที่ชุมนุมกลุ่มคนจำนวนมาก ๆ ได้

วิธีไปเกาะหรือไปเที่ยวงาน Business Show นี้ เดินทางได้ 2 วิธี คือ อาจเดินทางไปด้วยรถบัสประจำทางที่ออกจากสถานีรถไฟโตเกียว เพื่อไปถึงเกาะฮารูมิ หรือเดินทางไปขึ้นเรือโดยสารข้ามฟาก ที่อยู่ใกล้กับสถานีรถไฟ HAMAMATSUCHO ผู้เขียนใช้วิธีขึ้นเรือข้ามฟาก ใช้เวลาอยู่ในเรือโดยสารสองชั้นที่จุได้เที่ยวละราว 150-200 คน ประมาณ 15 นาทีก็ถึงเกาะฮารูมิ แต่เวลาที่อยู่ในแถวเพื่อรอซื้อบัตรโดยสารและรอลงเรือใช้เวลามากกว่า 45 นาที เพราะไม่รู้ว่าผู้คนหลั่งไหลมาจากไหนบ้าง

ความแออัดภายในบูตของบริษัทไมโครซอฟต์

เวอร์กสเตชันของ Hewlette-Packard ที่นำมาแสดงในงาน

เธอกำลังรอแจกแคตาล็อกแนะนำคอมพิวเตอร์ให้คุณอยู่

เต็มไปหมด แถมคิวเรียงสองหรือสามคนยาวเป็นกิโลเลย ก็ต้องขอชมเชยชาวญี่ปุ่นทุก ๆ คนอยู่ในแถวเป็นระเบียบเรียบร้อยไม่มีการแย่งรัดคิว

งานนี้อาจเรียกได้ว่าเป็นงานเข้าดูฟรีก็ว่าได้ เพราะผู้ไปงานจะเป็นผู้ทำงานแล้ว ที่ได้รับบัตรฟรีจากที่ทำงานหรือจากบริษัทขายสินค้าแสดงในงานนี้ เวลาผ่านประตูเข้างานก็ต้องยื่นนามบัตรของตัวเองพร้อมกับบัตรเข้าดูงานให้กับเจ้าหน้าที่เก็บไว้ ญี่ปุ่นเป็นชาติที่อนุรักษ์นิยมและชาตินิยมมากชาติหนึ่ง ภาษาที่ใช้ภายในงานที่บอกว่าเป็นงานนานาชาติ เป็นภาษาญี่ปุ่นเกือบทั้งร้อยเปอร์เซนต์ จึงเป็นเรื่องยากสำหรับชาวต่างชาติโดยเฉพาะกับผู้เขียนที่ไม่รู้ภาษาญี่ปุ่นเลยจะเข้าใจอะไรได้ดี สิ่งแรกที่ผู้เขียนรีบทำคือมองหาซุ้ม information ที่จะมีหนังสือแนะนำงานเป็นภาษาอังกฤษแจกสำหรับชาวต่างชาติ (ผู้เขียนมีประสบการณ์บ้างจากการไปเที่ยวงาน MOTOR SHOW ของญี่ปุ่นเมื่อสองปีที่แล้ว) จากเอกสารนี้ผู้เขียนก็ได้ข้อมูลอธิบายงานดังได้สรุปไว้ในรูปที่ 1 กับได้ใช้เป็นคู่มือในการนำชมสินค้าตามห้องแสดงต่าง ๆ ที่มีถึง 9 ห้องด้วยกัน

ผมกำลังแสดงการใช้งานซอฟต์แวร์เพื่อการออกแบบ PCB

หัวเรื่องนำของงาน

นับเป็นเรื่องธรรมดาที่งานแสดงสินค้าปัจจุบันส่วนใหญ่ จะมีการกำหนดหัวเรื่องนำของงานไว้ ในงานนี้ก็เช่นเดียวกัน มีการกำหนดว่าเป็น **การแสวงหาสำนักงานที่เอื้อต่อการทำงานของมนุษย์มากที่สุด** โดยได้มีการใช้เนื้อที่ของห้องแสดงสินค้าหมายเลข 8 เกือบครึ่งหนึ่งมาแสดงประวัติและลักษณะของสำนักงานยุค ค.ศ. 1940, 1960, 1980 และตัวอย่างสำนักงานจำลอง ซึ่งเป็นการคาดการณ์สำหรับอนาคตอันใกล้นี้ สำนักงานจำลองแบ่งได้เป็นสองมุม คือ มุมของสำนักงาน และมุมของการทำให้สดชื่น

มุมของสำนักงานจะเป็นส่วนที่ใช้ทำงานที่ประกอบด้วยอุปกรณ์เครื่องมือทันสมัย และสิ่งอำนวยความสะดวกในการทำงานที่สอดคล้องกับระบบสรีระของมนุษย์ดีที่สุด ส่วนมุมของการพักผ่อนหย่อนใจ จะเป็นบริเวณที่เราใช้หาความบันเทิง ออกกำลังกาย และผ่อนคลายความตึงเครียด บรรยากาศของสำนักงานจะแวดล้อมด้วยสิ่งที่เป็นธรรมชาติ สีเขียว ที่มีชีวิตชีวา

นอกจากการแสดงการจัดสำนักงานโชว์แล้ว ก็มีการรณรงค์ให้บริษัทที่นำสินค้ามาเสนอ พยายามแสดงและเน้นในหลักการของระบบสำนักงานที่เอื้อต่อมนุษย์ ในแนวเดียวกันมากที่สุด

บริษัทร่วมแสดงสินค้า

งานแสดงสินค้าขนาดใหญ่ที่จัดขึ้นที่ญี่ปุ่น มักจะมีการเติมคำว่า นานาชาติเข้ามาด้วยเสมอ อย่างเช่น งาน Business Show ครั้งนี้ การใช้คำว่า นานาชาติ ควรเป็นลักษณะที่มีบริษัทจากชาติต่าง ๆ เข้ามาร่วมแสดงสินค้าด้วย ใน

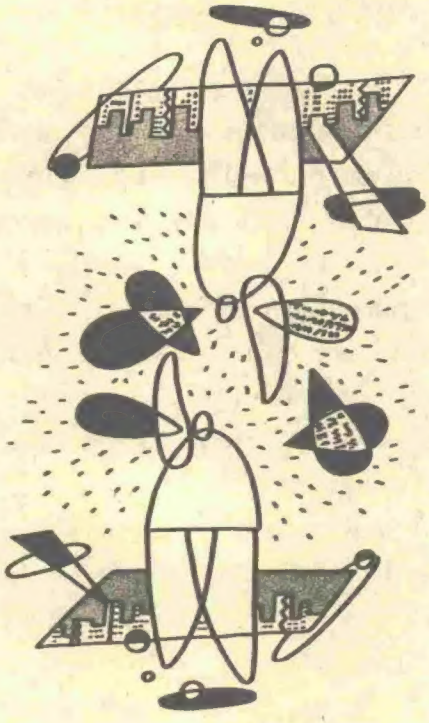
ชื่องาน	International Business Show'89
หัวเรื่องนำของงาน	In Quest of Best Human-Oriented Offices
สถานที่	Tokyo International Trade Fair Grounds
วันที่	17-20 พฤษภาคม 2532
จัดโดย	สมาคมการจัดการบริหารแห่งประเทศญี่ปุ่น และสภาการค้าและอุตสาหกรรมกรุงโตเกียว
บริเวณงาน	ประมาณ 55,000 ตารางเมตร
พื้นที่แสดงสินค้า	ประมาณ 30,000 ตารางเมตร
ห้องแสดงสินค้า	9 ห้อง
บริษัทร่วมแสดงสินค้า	มากกว่า 300 บริษัท
ผู้เข้าชมงาน	ประมาณ 4 แสนคนจากทั้งภายในและภายนอกประเทศ
หมายเหตุ	งานกิจกรรมของสมาคมการจัดการบริหารแห่งประเทศญี่ปุ่น ที่จัดขึ้นประจำทุกปี ตั้งแต่ปี 2492 เพื่อแสดงและให้ข่าวสารล่าสุดของผลิตภัณฑ์และเครื่องมือใหม่ ๆ ที่ใช้ในวงการธุรกิจ ในปีนี้จัดขึ้นสองครั้ง ครั้งนี้เป็นการจัดครั้งที่ 68 ของที่ผ่านมา ครั้งที่ 69 จะจัดขึ้นที่กรุงโอซาก้า ในวันที่ 1-3 มิถุนายน 32

รูปที่ 1 สรุปสังเขปงาน Business Show ที่ญี่ปุ่น

งานนี้มีบริษัทที่อาจเรียกว่าบริษัทต่างชาติเข้ามาร่วมแสดงสินค้าด้วยก็ได้ เพราะมีบริษัทแม่อยู่ต่างประเทศ แล้วตั้งบริษัทตัวแทนในญี่ปุ่น กลุ่มบริษัทเหล่านี้ได้แก่ IBM Japan, Apple Computer Japan, Yokogawa-Hewlett packard, Microsoft, Lotus Development Japan และ Nihon Unisys ที่มีบริษัทแม่อยู่ในสหรัฐอเมริกา หรือ Acer Japan ที่มีบริษัทแม่อยู่ที่ไต้หวัน

ระบบคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในญี่ปุ่นจะต้องรับข้อมูล ประมวลผล และแสดงผลออกเป็นภาษาญี่ปุ่นได้ ดังนั้น บริษัทคอมพิวเตอร์ของสหรัฐอเมริกา หากจะนำเข้าไปขายในญี่ปุ่น ก็ต้องมีการแก้ไขดัดแปลงระบบ ซอฟต์แวร์เด่น ๆ หลายโปรแกรมที่เราเคยใช้นั้น ใช้ในญี่ปุ่นไม่ได้ ก็เห็นมี บริษัท โลตัส กับ ไมโครซอฟต์ ซอฟต์แวร์เฮาส์ระดับยักษ์ที่มองเห็นการณ์ไกลว่า ญี่ปุ่นเป็นตลาดใหญ่ที่มีผู้ใช้คอมพิวเตอร์ในแวดวงธุรกิจค่อนข้างสูง จึงบุกตลาดญี่ปุ่นด้วยการตั้งบริษัทลูกเพื่อดัดแปลงแก้ไขซอฟต์แวร์และโปรโมทสินค้าอย่างเต็มที่ ผลก็คือต่างประสบความสำเร็จเป็นอย่างดี ดังที่คุณนพดล เวชสวัสดิ์ ได้เขียนเล่าไว้ในบทความเรื่อง "ทำไมญี่ปุ่นไร้ซอฟต์แวร์" วารสารไมโครฯ ฉบับที่ 48

บริษัทไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์ที่ผลิตคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์สื่อสาร และเครื่องมือเครื่องใช้ในสำนักงานของญี่ปุ่นให้ความสนใจ เข้าร่วมแสดงสินค้าคราวนี้มากกว่า 300 บริษัท บริษัทใหญ่ชื่อเสียงดังและมีผลิตภัณฑ์มาก ต่างก็เช่าจองบูตขนาดใหญ่เพื่อแสดงสินค้าของตนอย่างเต็มที่ อาทิเช่น NEC, Toshiba, Sanyo, Sharp, Hitachi, Mitsubishi, Matsushita (ผลิตภัณฑ์



สัญลักษณ์ของงาน Business Show'89

PANASONIC และ NATIONAL), Sony, Epson, Oki, Fujitsu, Casio, Ricoh, Canon ฯลฯ

ในงานแสดงสินค้าใหญ่ ๆ เช่นนี้ บูตใหญ่ ๆ ก็จะแบ่งพื้นที่แสดงของตนเป็นส่วน ๆ แต่ละส่วนก็จะมีการพนักงานสาวสวย แต่งกายในชุดของบริษัทสีสันสะดุดตา มาอธิบาย และสาธิตสินค้าและผลิตภัณฑ์ของตน แต่ละบูตใหญ่ก็จะจัดให้มีเวทีกลางพร้อมที่นั่ง ซึ่งสามารถจุคนดูราว 30-80 คน แล้วแต่ความใหญ่เล็กของบูตหรือบริษัท เพื่อแสดงสาธิตผลิตภัณฑ์และการใช้งานด้วยวิดีโอ หรือจากคอมพิวเตอร์ สู่จอระบบมัลติวิชั่นแสงสีเสียงแพรวพราว บริษัทไหนที่มีอะไรเด่นอยากจะนำเสนอ ก็จะแสดงที่เวทีกลางนี้ โดยมีพนักงานสาวอีกเช่นเดิมประมาณ 2-3 คนเป็นพิธีกรสลับกันพูดอธิบายเรื่องที่แสดงบนจอ

การลงทุนแสดงสินค้าของแต่ละบูตที่กล่าวข้างต้นค่อนข้างสูงมาก เพราะนอกจากจะต้องเสียค่าเช่าสถานที่ ค่าจ้างพนักงานสาวสวยที่อธิบายและสาธิตสินค้าจำนวนหลายสิบ จนอาจถึงสองร้อยคนสำหรับบางบูต ยังมีค่าแคตตาล็อกสินค้าที่พิมพ์สอดสีด้วยกระดาษอย่างดี ตั้งไว้ให้หยิบ หรือจัดพนักงาน (ส่วนใหญ่เป็นผู้ชาย) คอยแจกแก่ผู้ชมงาน คิดดูว่าแต่ละบริษัทมีสินค้าหลายประเภท แต่ละประเภทก็มีหลายรุ่น ถ้าเก็บรวม ๆ กันเข้าก็ถือหรือแบกกันไม่ไหว นอกจากนี้แต่ละบริษัทก็ยังลงทุนทำถุงพลาสติกหรือถุงกระดาษหนาพิเศษขนาดใหญ่ ชนิดแข็งแรง ทนทาน ที่ออกแบบพิมพ์แสดงโลโก้หรือสัญลักษณ์บริษัทหรือสินค้า แจกผู้ชมเอาไว้เก็บรวบรวมแคตาล็อกสินค้าต่าง ๆ อีกด้วย ซึ่งการลงทุนนี้ แต่ละบริษัทก็ถือว่าเป็นการโฆษณาสินค้าของตนเอง ที่ค่อนข้างจะได้ผลกว่าสื่อโฆษณาทางอื่น เพราะเข้าถึงตัวผู้ใช้ได้โดยตรงที่สุด

เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์

สินค้าที่นำมาแสดงในงานนี้เกี่ยวข้องกับแวดวงธุรกิจแทบทั้งสิ้น ตั้งแต่ระบบฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ของคอมพิวเตอร์ เครื่องมือเครื่องใช้ในสำนักงาน อุปกรณ์ของระบบสื่อสาร ตลอดจนเครื่องเขียน เฟอร์นิเจอร์และสิ่งตีพิมพ์ ดังได้สรุปแยกหมู่ในรูปที่ 2 ในที่นี้จะขอบอกเล่าถึงลักษณะและแนวโน้มทางเทคโนโลยีของคอมพิวเตอร์ ที่ใช้ในญี่ปุ่นกับสินค้าบางประเภทที่น่าสนใจ

ขอเริ่มจากคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลก่อน ส่วนใหญ่จะเป็นไมโครคอมพิวเตอร์แบบตั้งโต๊ะ และแบบกระเป๋าหิ้ว แลปท้อป ซีพียูที่ใช้จะเป็นชนิด 16 บิต

1. คอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล
   - แบบตั้งโต๊ะ (Desk top) ทั้ง 16 บิตและ 32 บิต
   - แบบแลปท้อป ทั้ง 16 บิตและ 32 บิต
   - แบบ AX (รวมแบบ 32 บิตและแลปท้อป)
2. คอมพิวเตอร์ขนาดกลางและใหญ่
   - ใช้งานทั่วไป และงานธุรกิจขนาดเล็ก
   - เวอร์กสเตชัน
   - ใช้งาน CAD/CAM และกราฟิก
   - คอมพิวเตอร์สมัยใหม่แบบ NEURO, TRON และ ซิกม่า
3. อุปกรณ์เพอริเฟอรัล
   - เครื่องพิมพ์/เครื่องพล็อต
   - จอภาพ (CRT, LCD, แสดงกราฟิก)
   - อุปกรณ์เก็บบันทึกข้อมูล
   - เทอร์มินัล
   - อุปกรณ์นำข้อมูลเข้า
4. อุปกรณ์ประกอบคอมพิวเตอร์ (ดิสค์, card, เฟอร์นิเจอร์ ฯลฯ)
5. อุปกรณ์สำนักงาน
   - เครื่องพิมพ์ดีด และเวิร์ดโปรเซสเซอร์
   - เครื่องเรียงพิมพ์ตั้งโต๊ะ (DTP)
   - เครื่องถ่ายเอกสาร
   - อื่น ๆ
6. อุปกรณ์การสื่อสาร
   - โทรศัพท์
   - เครื่อง FAX
   - อุปกรณ์เครือข่าย
   - อุปกรณ์เกี่ยวกับ ISDN
   - อื่น ๆ
7. ซอฟต์แวร์เพื่องานธุรกิจ (ดาต้าเบส, สเปรดชีต, เวิร์ดโปรเซสซิ่ง, DTP, กราฟิก, CAI, สื่อสาร, ปัญญาประดิษฐ์, อื่น ๆ)
8. อื่น ๆ (เครื่องคำนวณ, เครื่องลงเวลา, เครื่องเขียน, เฟอร์นิเจอร์, สิ่งตีพิมพ์, ฯลฯ)

รูปที่ 2 ประเภทสินค้าและบริการที่แสดงในงาน

ของตระกูล 286 และชนิด 32 บิตของตระกูล 386 รันด้วยโอเอสของเอ็มเอสดอส ซึ่งมีแนวโน้มค่อนข้างชัดว่า ในอนาคตจะเปลี่ยนไปเป็น 32 บิตแทบทั้งหมด ในอดีตที่ผ่านมาไมโครคอมพิวเตอร์ในญี่ปุ่นจะเน้นเพื่อการใช้งานเฉพาะในประเทศที่รับและใช้งานกับภาษาญี่ปุ่น การพัฒนาเครื่องก็แตกต่างกัน จึงทำให้ซอฟต์แวร์ที่ใช้งานสำหรับเครื่องบริษัทหนึ่ง อาจไปใช้งานกับเครื่องต่างบริษัทไม่ได้ นับเป็นปัญหาใหญ่ที่ควรมีการแก้ไข

เมื่อไม่นานมานี้เอง ในญี่ปุ่นก็ได้มีการตั้งมาตรฐานฮาร์ดแวร์ เรียกชื่อใหม่ว่า รุ่น AX ที่ย่อมาจาก The Architecture Extended ขึ้น โดยมีสถาปัตยกรรมคอมแพตทิเบิ้ลกับเครื่องรุ่น เอที ที่สามารถรันซอฟต์แวร์มาตรฐานของพีซี/เอที ขณะเดียวกันก็ขยายให้สามารถรันซอฟต์แวร์เพื่องานภาษาญี่ปุ่นได้ มาตรฐานเครื่องรุ่น AX นี้ได้รับการยอมรับจากบริษัทต่าง ๆ มากกว่า 200 บริษัท ซึ่งในงาน Business Show นี้บริษัทผู้ผลิตมากมายก็ได้เริ่มแนะนำและเปิดตัวแสดงเครื่องรุ่นใหม่นี้ ราคาของเครื่องที่ติดประกาศขายแบบแลปท้อป 16 บิต ระบบวิดีโอแบบวีจีเอ หน่วยความจำ 1 เมกะไบต์ ตกราว 4 แสนเยน ถ้ามีฮาร์ดดิสค์ 20 เมกะไบต์ ตกราว 5.5 แสนเยน ถ้าเป็นแบบตั้งโต๊ะ 16 บิต ราคาจะถูกกว่าหน่อยหนึ่งตกราว 3.35 และ 4.75 แสนเยนตามลำดับ และถ้าเป็นแบบตั้งโต๊ะ 32 บิต ฮาร์ดดิสค์ 20 เมกะไบต์ ราคาจะสูงขึ้นไปถึงราว 7 แสนเยน เชื่อว่าเครื่องรุ่น AX นี้จะได้รับความนิยมสูงสุดและขายได้มากที่สุด

ถัดจากคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลขึ้นไป ก็จะเป็นเครื่องระดับกลาง ซึ่งซีพียูที่ใช้จะเป็นตระกูล 68020 นิยมเรียกว่า เวอร์กสเตชัน รันด้วยโอเอสของยูนิกซ์ ขณะนี้เริ่มมีบริษัทใหญ่ ๆ ผลิตและนำไปใช้งานด้านวิศวกรรมและธุรกิจมากขึ้น เพราะแต่เดิมจะเป็นการนำเข้าเครื่อง SUN หรือ Apollo จากสหรัฐอเมริกาเป็นส่วนใหญ่

ด้วยกรณีเช่นเดียวกันกับการตั้งมาตรฐานเครื่องรุ่น AX ของไมโครคอมพิวเตอร์ รัฐบาลญี่ปุ่นโดยกระทรวง

อุตสาหกรรมและการค้าระหว่างประเทศ (MITI) ก็ได้ร่วมมือกับภาคเอกชนที่มาจากบริษัทไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์ใหญ่ ๆ ที่ผลิตเครื่องคอมพิวเตอร์ออกจำหน่าย จัดตั้งโครงการวิจัย ชื่อ ซิกม่า (Sigma) เพื่อร่วมกันสร้างเครื่องต้นแบบเวอร์กสเตชัน รันด้วยโอเอสยูนิกซ์ที่เพิ่มขยายเพื่องานประมวลผลภาษาญี่ปุ่น กับได้ร่วมกันพัฒนาซอฟต์แวร์มาใช้กับเครื่องต้นแบบที่สร้างขึ้น โครงการนี้เริ่มมาหลายปีแล้ว จนถึงขณะนี้ก็มีบริษัทผลิตเครื่องที่เรียกว่า ซิกม่าเวอร์กสเตชัน ออกมาแสดงในงาน Business Show นี้แล้วเท่าที่ผู้เขียนทราบมา โครงการนี้ยังอยู่ในช่วงของการพัฒนาซอฟต์แวร์สนับสนุนอยู่ ซึ่งจะประกอบด้วยโอเอสของซิกม่าที่ขยายจากยูนิกซ์ ซอฟต์แวร์บริการเครือข่าย ซอฟต์แวร์บริการฐานข้อมูลร่วม ซอฟต์แวร์จัดการระบบวินโดว์ ซอฟต์แวร์ประมวลผลภาษา ซอฟต์แวร์สนับสนุนกราฟิก ฯลฯ

นอกเหนือจากระบบคอมพิวเตอร์ที่กล่าวมาแล้ว ในญี่ปุ่นก็มีการผลิตเครื่องในระดับใหญ่บ้างเหมือนกัน แต่มีจำนวนไม่มากนัก ขณะเดียวกันมีการศึกษาวิจัยสร้างคอมพิวเตอร์แบบใหม่ ๆ เช่น คอมพิวเตอร์แบบ NEURO และแบบ TRON ด้วยเหมือนกัน บริษัท NEC ที่เป็นยักษ์ใหญ่ด้านคอมพิวเตอร์ของญี่ปุ่น ก็ได้แสดงเครื่องคอมพิวเตอร์แบบ NEURO ในงาน Business Show ครั้งนี้

ผู้อ่านหลายท่านอาจพอจะทราบว่า ญี่ปุ่นกำลังมีโครงการวิจัยเรียกคอมพิวเตอร์ยุคที่ 5 อยู่ โดยคอมพิวเตอร์ของยุคใหม่นี้จะเป็นเครื่องอนุมาน (Inference Engine) ที่เหมาะกับงานด้านปัญหาประดิษฐ์ ที่มีการประมวลผลได้รวดเร็วกับมีส่วนความจำขนาดใหญ่

สัญลักษณ์แสดงมาตรฐานของเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์รุ่น AX ของญี่ปุ่น

เพื่อเก็บฐานความรู้ต่าง ๆ ไว้ เท่าที่ผู้เขียนทราบมาได้มีการสร้างเครื่องต้นแบบขึ้นมาแล้วแต่มีขนาดใหญ่มาก บริษัทต่าง ๆ ก็มีการพัฒนาเครื่องของตนเองด้วยการเพิ่มความเร็วและลดขนาดลงมา ผู้เขียนไม่พบคอมพิวเตอร์แบบใหม่ในงานนี้เลย คิดว่าประสิทธิภาพของเครื่องยังไม่ดีนัก ต้องมีการปรับปรุงและคิดค้นวิธีการใหม่ ๆ เพิ่มเติมเข้าไปอีก

ระบบเครื่องเขียนอิเล็กทรอนิกส์ (Electronics Stationery)

คอมพิวเตอร์ที่กล่าวไปแล้ว เป็นคอมพิวเตอร์ที่ใช้งานทั่วไป ในปัจจุบันญี่ปุ่นได้ทำการผลิตคอมพิวเตอร์ทำงานเฉพาะด้านออกมามากทั้งแบบตั้งโต๊ะหรือกระเป๋าหิ้ว เช่น เวิร์ดโปรเซสเซอร์ภาษาญี่ปุ่น และระบบการพิมพ์ตั้งโต๊ะ (DeskTop Publishing-DTP) และแบบมือถือหรือแบบพกใส่กระเป๋า เช่น พจนานุกรมอิเล็กทรอนิกส์ และสมุดโน้ตฉบับอิเล็กทรอนิกส์ เครื่องคอมพิวเตอร์ทำงานเฉพาะทางเหล่านี้ จะมีการรวมวิทยาการของปัญญาประดิษฐ์เข้ามาภายในระบบด้วย ซึ่งเราจะพบในเวิร์ดโปรเซสเซอร์หรือในพจนานุกรมอิเล็กทรอนิกส์

เครื่องเวิร์ดโปรเซสเซอร์ภาษาญี่ปุ่น เป็นคอมพิวเตอร์ที่ออกแบบพิเศษให้มีขนาดเล็กกะทัดรัด ทำหน้าที่แทนเครื่องพิมพ์ดีด ที่สามารถเก็บข้อมูลในดิสก์ และออกเครื่องพิมพ์ที่รวมอยู่ในเครื่องพร้อมเสร็จ หรือบางรุ่นก็ต้องนำเครื่องพิมพ์มาเชื่อมต่อภายนอก ข้อดีของเครื่องเหล่านี้ คือ

- มีข้อมูลพจนานุกรมของคำไว้มากมาย ทั้งศัพท์ปกติและศัพท์เฉพาะที่เป็นชื่อสถานที่ หรือศัพท์วิชาการต่าง ๆ มาช่วยในการตรวจสอบตัวสะกด
- มีการใช้หลักและวิธีของปัญญาประดิษฐ์ มาช่วยในการวิเคราะห์ประโยคเพื่อการตรวจสอบรูปแบบและหลักไวยากรณ์ของข้อความ
- มีรูปแบบตัวอักษรให้เลือกและจัดสไตล์ของตัวอักษรได้มาก
- สามารถจัดรูปฟอร์มของเอกสารได้อิสระด้วยการตีเส้น ตีกรอบ และทำตาราง
- สามารถอ่านรูปภาพหรือถ่ายรูปภาพเข้ามาผสมรวมกับข้อความ และจัดเรียงองค์ประกอบใหม่ได้
- มีฟังก์ชันช่วยคำนวณ และสร้างกราฟของข้อมูลแบบแท่ง วงกลม หรือเส้นตรงได้
- การนำออกพิมพ์ สามารถเลือกแบบ ขนาด และจัดสไตล์ได้หลายแบบด้วยคุณภาพของการพิมพ์ที่มีความละเอียดของตัวอักษรถึง 50-60 จุด
- สามารถเชื่อมโยงเข้ากับคอมพิวเตอร์หรือผ่านเครือข่ายสื่อสาร

ระบบของเครื่องเวิร์ดโปรเซสเซอร์นี้ ภายในจะมีซีพียูที่ส่วนใหญ่จะเป็นขนาด 16 บิตมีหน่วยความจำหลักราว 1 เมกะไบต์ ช่องดิสก์ไดร์ฟ 3.5 นิ้ว

จำนวน 2 ช่อง ราคาแบบตั้งโต๊ะจะตกราว 2 ถึง 3 แสนเยนแล้วแต่ลักษณะคุณสมบัติที่ทำได้ ส่วนราคาแบบกระเป๋าหิ้วที่หนักราว 5 กิโลกรัม ตกราว 1.5 แสนเยน ในระยะหลัง ๆ ก็มีบางบริษัทตัดเครื่องพิมพ์ออกลดขนาดลงให้หนักราว 2 กิโลกรัม ราคาจะลดลงตกราว 1 แสนเยน ทั้งนี้ไม่ได้รวมราคาของอุปกรณ์ประกอบของเครื่องอ่านภาพ (Image reader หรือ Scanner) หรือเครื่องถ่ายภาพที่มีราคาราว 3 หมื่นเยน

ผู้เขียนมีความเห็นว่า เมืองไทยน่ามีใครคิดผลิตเครื่องลักษณะนี้เพื่องานประมวลผลคำภาษาไทย ที่มีเครื่องพิมพ์พร้อมเสร็จในตัว เพราะคิดว่าน่ามีตลาดและได้รับความนิยมพอควร

เครื่องพจนานุกรมอิเล็กทรอนิกส์ของญี่ปุ่น จะมีลักษณะขนาดมือถือพอที่ใส่กระเป๋าเสื้อได้ ภายในเป็น ROM ความจุสูงราว 16 เมกะบิต ป้อนข้อมูลจากแป้นพิมพ์และแสดงผลบนจอ STN /LCD พจนานุกรมที่เก็บภายในจะเป็นคู่ศัพท์ภาษาอังกฤษกับญี่ปุ่น ที่เก็บคำได้เกือบ 2 แสนคำ นอกจากนี้ยังสามารถเสริมคำเพิ่มเติมจากการ์ดไอซีเล็ก ๆ ของรอมขนาด 4 เมกะบิต ซึ่งแต่ละการ์ดจะแยกศัพท์เป็นส่วน ๆ เช่น อาจเป็นชื่อทางภูมิศาสตร์ หรือศัพท์ของการท่องเที่ยวเป็นต้น ราคาของพจนานุกรมอิเล็กทรอนิกส์ตกราว 25,000

ไมโครคอมพิวเตอร์
รุ่น AX แบบ 386 ของญี่ปุ่น

สัญลักษณ์ Σ (Sigma) แสดงมาตรฐานของเวอร์กสเตชันของญี่ปุ่น

เวิร์ดโปรเซสเซอร์ที่รวมข้อความและภาพเข้าด้วยกัน แล้วออกพิมพ์ที่เครื่องพิมพ์ของเครื่องในตัวเสร็จ

ถึง 29,000 เยน ส่วนการ์ดเสียบเพิ่มขยายจะตกราวการ์ดละ 7 พันเยน

สมุดโน้ตอิเล็กทรอนิกส์ คือ เครื่องที่เราใช้เป็นเครื่องคิดเลข ขณะเดียวกันจะใช้เป็นการเก็บข้อมูลเบอร์โทรศัพท์ วันเวลาการนัดหมาย ที่อยู่ ปฏิทิน ปัจจุบันก็ได้นำมาใช้กับข้อมูลอื่น ๆ เพิ่มมากขึ้น เช่น เป็นเครื่องเฉพาะสำหรับการนำเที่ยวประเทศอื่น เช่น ประเทศเกาหลี เครื่องนี้จะให้ข้อมูลโรงแรม โรงพยาบาล หมายกำหนดการสายการบิน ภัตตาคาร สถานที่พักผ่อนหย่อนใจ แหล่งช็อปปิ้ง บริการนำเที่ยว กิจการสาธารณูปโภค ฯลฯ โดยที่ข้อมูลเหล่านี้มีอยู่มากมาย สมุดโน้ตอิเล็กทรอนิกส์ก็ได้ออกแบบให้เป็นแบบเสียบเปลี่ยนการ์ดไอซีหน่วยความจำได้ ราคาชนิดเสียบเปลี่ยนการ์ดไอซีจะตกราว 22,000 เยน และราคาการ์ดแต่ละการ์ดตกราว 7 พันถึงหมื่นเยน

การพัฒนาพจนานุกรมอิเล็กทรอนิกส์ ตลอดจนเวิร์ดโปรเซสเซอร์ที่ฉลาดในตัว สามารถตรวจสอบตัวสะกดและและหลักไวยากรณ์พื้นฐานได้ สำหรับงานภาษาไทยเราเองจำต้องมีการศึกษาวิจัยด้านภาษาศาสตร์อย่างมาก ในอดีตที่ผ่านมา เรามีการศึกษาวิเคราะห์ภาษาไทยมามากทีเดียว แต่ส่วนใหญ่จะอยู่ในลักษณะที่เหมาะสำหรับมนุษย์ใช้งาน ไม่ได้อยู่ในรูปแบบที่เครื่องคอมพิวเตอร์ใช้ในระยะหลังนี้ก็มีการร่วมมือกันเพื่อช่วยกันพัฒนางานประมวลผลภาษาไทยอยู่อย่างจริงจังในสถาบันการศึกษาหลายแห่ง กรณีสมุดโน้ตอิเล็กทรอนิกส์ภาษาไทย ก็เช่นกันคงต้องมีการศึกษาค้นคว้า เพื่อหาวิธีเข้าถึงข้อมูลที่ต้องการค้นอย่างรวดเร็ว ตลอดจนวิธีการเก็บและแสดงผลภาษาไทยอย่างประหยัดและมีประสิทธิภาพที่สุด

ซอฟต์แวร์

ดังได้กล่าวแล้ว ซอฟต์แวร์ที่ใช้งานในญี่ปุ่นจะเป็นลักษณะเฉพาะเพื่องานประมวลผลภาษาญี่ปุ่นเอง โปรแกรมควบคุมดำเนินงาน เอ็มเอสดอส และซอฟต์แวร์สำเร็จรูปของบริษัทโลตัสหรือไมโครซอฟต์ จะมีการปรับปรุงเป็นเวอร์ชันที่ลงท้ายด้วยอักษร J ด้วยเสมอ เช่น โลตัส 1-2-3 เวอร์ชัน R 2.01J เป็นต้น นอกจากซอฟต์แวร์ของโลตัสและไมโครซอฟต์แล้ว ซอฟต์แวร์ตัวอื่น ๆ ก็เข้าไปในญี่ปุ่นเหมือนกันแต่น้อยมาก เช่น dBASE III plus, Informix เป็นต้น

เวิร์ดโปรเซสเซอร์ขนาดกระเป๋าหิ้ว

พจนานุกรมอิเล็กทรอนิกส์ขนาดพกกระเป๋า พร้อมการ์ดเสียบขยาย

ซอฟต์แวร์ที่ใช้ในญี่ปุ่นส่วนหนึ่งเป็นการพัฒนาขึ้นใช้ภายใน มีบริษัทซอฟต์แวร์เฮาส์อยู่หลายบริษัทที่เดียว ส่วนหนึ่งเป็นการพัฒนาเพื่อสนับสนุนซอฟต์แวร์อื่น ๆ เช่น สร้างซอฟต์แวร์ ADD-IN ของโลตัส 1-2-3 เวอร์ชัน J อีกส่วนหนึ่งเป็นการพัฒนาซอฟต์แวร์ขึ้นใหม่ ซึ่งก็ได้รับความนิยมใช้กันมากเหมือนกัน ตัวอย่างเช่น บริษัท ASCII Corporation เจ้าของแม็กกาซีนคอมพิวเตอร์ ชื่อ ASCII ได้ผลิตซอฟต์แวร์ออกมามากกว่า 20 โปรแกรม บางโปรแกรมก็ติดตลาดขายดีและนิยมใช้มาก เช่น CARD3 เพื่องานจัดการฐานข้อมูล CANDY3 เพื่องานกราฟิก เป็นต้น

สมุดโน้ตอิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นเครื่องคิดเลข ที่เก็บข้อมูลที่อยู่ เบอร์โทรศัพท์ และข้อมูลการท่องเที่ยวต่าง ๆ

กล้องถ่ายภาพเก็บใน Memory Card เพื่อออกจอภาพวิดีโอ

อุปกรณ์อื่นที่น่าสนใจ

นอกจากระบบคอมพิวเตอร์ที่กล่าวมาแล้วข้างต้น ภายในงานยังมีอุปกรณ์ OA ที่น่าสนใจหลายอย่าง ผู้เขียนขอสรุปเป็นข้อ ๆ เฉพาะที่น่าสนใจดังนี้

- เครื่องถ่ายเอกสาร ที่มีกระบอกสีขนาดจิ๋วของสีเหลือง น้ำเงิน และม่วงแดง เพื่อให้ได้งานอัดสำเนาเป็นสีสวยสดงดงาม
- เครื่องพิมพ์แบบ LCS (Liguid Crystal Shutter) พิมพ์ทีละหน้าที่พิมพ์ได้เร็ว คุณภาพของการพิมพ์ดี เสียงเบา จัดรูปแบบการพิมพ์ได้มาก
- เครื่อง image scanner เพื่อระบบการพิมพ์ตั้งโต๊ะ และรับข้อมูลให้กับระบบโทรภาพของพีซี
- เครื่อง CD-ROM ไดรฟ์ที่เรียกข้อมูลดิจิตอล และเล่นเพลงแผ่นเสียง CD ได้
- เครื่องโทรภาพ (Facsimile) แบบมาตรฐาน G4 ที่เป็น ISDN คอมแพคทิเบิ้ล
- การรวมเครื่อง Facsimile เข้ากับเครื่องถ่ายเอกสารเพื่อใช้งานได้คล่องตัวขึ้น
- กล้องถ่ายภาพ ที่เก็บข้อมูลลงการ์ดความจำ สเตติกแรมขนาด 2 เมกะไบต์ จากการ์ดนี้จึงนำไปเข้าเครื่องอ่านวิดีโอออกจอภาพ
- จอภาพแบบแบนราบมีแขนยื่นปรับตำแหน่ง ไม่เปลืองเนื้อที่
- บอร์ดแสดงภาพ LED ขนาดใหญ่ รับภาพจากคอมพิวเตอร์

จุดเด่นของบูตใหญ่ต่าง ๆ

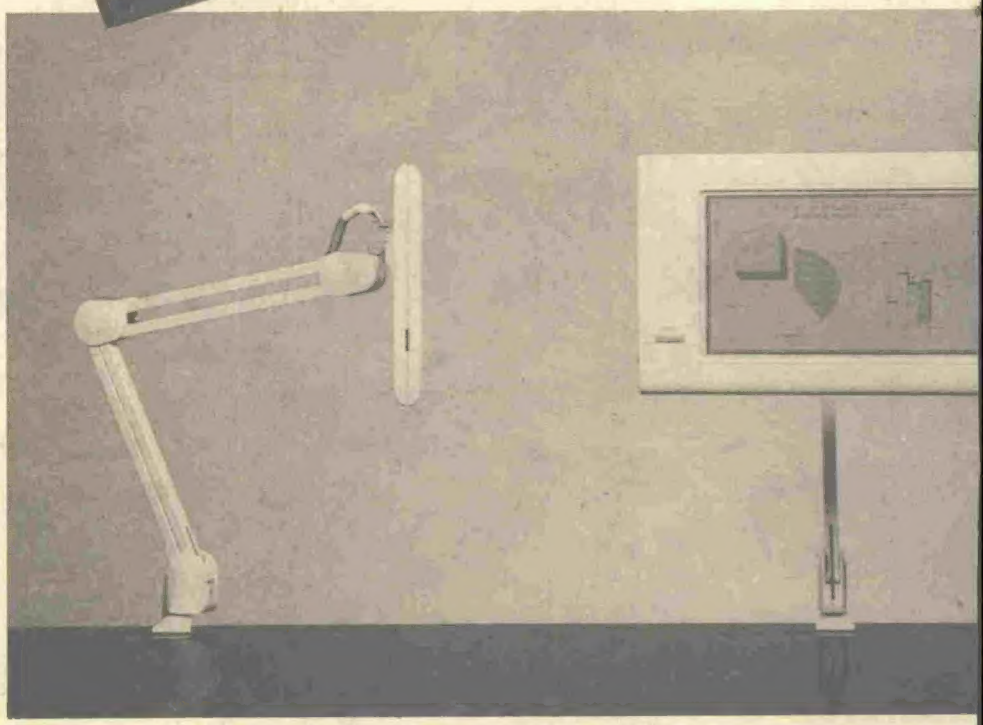
ในแต่ละบูตใหญ่ต่าง ๆ ที่แสดงในงาน Business Show นี้ต่างก็มีหัวเรื่องนำ หรือเน้นแสดงเรื่องราวตามสินค้าของตนเองที่แตกต่างกัน ผู้เขียนก็ขอสรุปบรรยายอย่างย่อ ๆ อีก โดยจะขอเริ่มจากบริษัทต่างชาติก่อน

บริษัท IBM Japan เน้นการแสดงระบบคอมพิวเตอร์ทั้งฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ของเครื่องพีเอสทู ที่ใช้ในญี่ปุ่นเรียก PS/55 พร้อมการ์ดขยายที่ใช้ระบบไมโครแชนแนล และเครื่องมินิของ AS/400 เป็นหลัก ที่เวทีกลางของบูตจะแสดงสาธิต OS/2 เวอร์ชันขยายเพิ่มเติมล่าสุดของ J1.1 ปรากฏว่า ได้รับความสนใจอย่างหนาแน่นมาก

บริษัท Lotus Development Japan เสนอ โลตัส 1-2-3 รุ่น R3J โดยแสดงสิ่งต่าง ๆ ที่เพิ่มเข้ามา กับซอฟต์แวร์สนับสนุนพวก Add-In อีกมากมาย ทั้งที่ปรับปรุงจากสหรัฐอเมริกาและสร้างขึ้นจากในญี่ปุ่นเองของบริษัทอื่น ๆ

บริษัท Apple Computer Japan แสดงเครื่อง Macintosh ที่ใช้งานในด้านต่าง ๆ รวมทั้ง dBASEIII plus บน Macintosh ด้วย บริษัท Nihon Unisys และบริษัท Yokogawa-Hewlett Packard ต่างนำเสนอเครื่องเวอร์กสเตชันและการประยุกต์ใช้งานบนโอเอสยูนิกซ์ของเครื่อง Unisys และ HP 9000 ตามลำดับ

บริษัท NEC ซึ่งเป็นผู้นำด้านคอมพิวเตอร์และการสื่อสารของญี่ปุ่นภายใต้สโลแกน C & C นำเสนอระบบเครือข่ายธุรกิจสำหรับศตวรรษที่ 21 ของระบบ ISDN ที่แสดงสินค้าทั้งด้านคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ติดต่อสื่อสาร เวทีกลางของบูตนี้จะแสดงการประชุมสัมมนาระยะไกล ที่ติดต่อผ่านดาวเทียมโชว์เทคโนโลยี ISDN สมัยใหม่ของการรวมข้อมูล เสียงและวิดีโอเข้าด้วยกัน ที่บูตนี้มีผลิตภัณฑ์คอมพิวเตอร์แลปท็อปจอสีที่เพิ่งผลิตออกมาสด ๆ ร้อน ๆ โชว์ในตู้กระจก ราคาราว 2 ล้านเยน เป็นที่สนใจของผู้เข้าชมมาก เพราะคุณภาพของสีและความละเอียดของภาพดีมากทีเดียว



จอภาพแบบแขนราบปรับตำแหน่งได้

คอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลรุ่นใหม่ที่มี CD ROM ขนาด 540 เมกะไบต์ สามารถรวมภาพ ข้อความ เสียง และดนตรีเข้าด้วยกัน

บริษัท Fujitsu เสนอสินค้าในหัวเรื่องนำว่า "ระบบ OA รวม" โดยแสดงระบบสำนักงานรวมที่ใช้คอมพิวเตอร์ในลักษณะสัญลักษณ์ ICON และเมาส์ มีซอฟต์แวร์เพื่องานธุรกิจครบครัน เป็นระบบการสื่อสารเชื่อมต่อระหว่างภายในบริษัท และออกสู่ภายนอกทั้งในและนอกประเทศ พร้อมกับเสนอผลิตภัณฑ์เรียก FM-Towns เป็นคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลแบบ Hypermedia ซีพียู 80386 มี CD-ROM ความจุสูง 540 เมกะไบต์ สั่งงานด้วยคีย์บอร์ดและเมาส์ ผสมรวมภาพ ข้อความ เสียงและเพลงเข้าด้วยกัน

นอกจากบริษัทต่าง ๆ ที่กล่าวมาแล้ว ยังมีบริษัทใหญ่ที่มีบูตแสดงสินค้าเป็นจุดเด่นของงานอีก เช่น บริษัท Hitachi, Matsushita, Mitsubishi, Oki, Sharp, Sanyo, Sony และ Toshiba ฯลฯ

สรุป

งาน Business Show เป็นงานระดับใหญ่รายการหนึ่งของญี่ปุ่นที่จัดขึ้นทุกปี เพื่อแสดงสินค้าและให้ข่าวสารความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีแก่ประชาชนผู้สนใจ เป็นงานเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ของบริษัทผู้ผลิตต่าง ๆ ขณะเดียวกันก็กระตุ้นในเชิงแข่งขันเพื่อศึกษาค้นคว้าและวิจัยให้ได้ผลิตภัณฑ์ที่ดียิ่งขึ้นต่อไป

นับเป็นเรื่องน่ายินดีที่บ้านเราเริ่มจัดรายการแสดงสินค้าในระดับเทคโนโลยีชั้นสูงมากขึ้นเรื่อย ๆ ถึงแม้ค่าลงทุนจะค่อนข้างสูง แต่ก็คิดว่าเป็นการลงทุนที่คุ้มค่า ผู้เขียนสนับสนุนการจัดรายการแสดงสินค้าที่แสดงความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีมาก แต่อยากให้มีการประชาสัมพันธ์งานให้มากขึ้นกว่าที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน เพราะบางงานทราบก็ต่อเมื่องานนั้นจบไปแล้วก็มี จากนั้นก็ควรมีการกระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้และเข้าใจถึงเทคโนโลยีเหล่านั้น แล้วขั้นต่อไปก็ถึงช่วงที่เราจะต้องสร้างหรือผลิตออกมาเองเพื่อใช้ภายในประเทศ หรือถ้าอยู่ในระดับมาตรฐานที่ดีก็อาจส่งออกนอกประเทศต่อไป เพราะผู้เขียนเชื่อในสติปัญญาของคนไทยเราว่าไม่แพ้ชาติใด ๆ ในโลก เพียงแต่โอกาสของเราน้อยกว่าเขามากเท่านั้น ขอให้เรามาช่วยกันคิด ช่วยกันสร้างกันเถิด แล้วโอกาสก็จะตามมาได้ในวันหนึ่งข้างหน้า